

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan yang mutlak bagi kehidupan manusia di dunia. Dalam pemenuhan kebutuhan air, manusia menggunakan berbagai teknologi yang berkembang seiring perubahan zaman. Air dalam kehidupan zaman sekarang mempunyai fungsi yang banyak, seperti : transportasi, pertanian, perikanan, peternakan, pembangkit listrik, kebutuhan sehari-hari, dan lain-lain.

Pertambahan jumlah penduduk dan perkembangan sosial ekonomi masyarakat mengakibatkan kebutuhan akan air berkembang dengan cepat. Sementara itu kebutuhan akan cenderung lebih besar dari pada ketersediaan air itu sendiri akibat populasi manusia yang meningkat setiap tahunnya. Untuk itu keberadaannya sangatlah penting untuk dijaga konsistensi juga kelestariannya dan selanjutnya memerlukan antisipasi penanganan yang tepat, agar tidak menimbulkan konflik.

Sungai Bengawan Solo merupakan sungai terbesar di Pulau Jawa, dan mengalirkan air dari daerah aliran sungai (DAS) seluas $\pm 16,100 \text{ km}^2$, mulai dari Pegunungan Sewu di sebelah barat-selatan Surakarta, ke laut Jawa di utara Surabaya melalui alur sepanjang $\pm 600 \text{ km}$., sungai ini memiliki wilayah yang sebagian besar penduduknya berkerja pada sektor pertanian. Semakin besar luas lahan pertanian semakin besar kebutuhan air untuk irigasi.

Sejalan dengan hal tersebut, pemerintah pusat melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo membuat solusi dengan membangun sumur pompa JIAT (Jaringan Irigasi Air Tanah) yang diperuntukkan pada petani untuk mengantisipasi kekeringan saat musim tanam. Upaya pemerintah dalam menyediakan jaringan irigasi air tanah juga perlu dilanjutkan dengan upaya pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan.

Pada penelitian ini, penulis menitikberatkan pada analisis biaya operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi air tanah di Kabupaten Ponorogo dengan contoh perhitungan pada tipe pompa *vertical turbin* dengan nomor sumur SDPO 442 R

yang memiliki luas areal 30 Ha di desa Bringinan, Jambon dan tipe pompa *submersible* dengan nomor sumur SDPO 449 R yang memiliki luas areal 15 Ha di desa Ketonoggo, Bungkal. Kedua sumur JIAT tersebut memiliki perbedaan mendasar pada sistem penggerak, pada pompa *vertical turbin* penggeraknya berada di atas unit pompa sedangkan pompa *submersible* penggeraknya berada di bawah unit pompa. Perbedaan selanjutnya terjadi pada cara menghitung operasi dan pemeliharaan, yaitu dengan menggunakan standar dari BBWS Bengawan Solo dan sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

Latar belakang tersebut di atas yang menjadi permasalahan yang menarik untuk diteliti. Laporan ini akan membahas tentang analisa biaya operasi dan pemeliharaan sumur pompa air tanah di kabupaten Ponorogo dengan contoh perhitungan pada sumur pompa jaringan irigasi air tanah SDPO 442 R dan SDPO 449 R.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah disusun sebagai berikut:

Seiring dengan turunnya ketersediaan air di Kabupaten Ponorogo, petani melakukan pemompaan untuk mencukupi kebutuhan air irigasi. Hal ini akan membutuhkan biaya operasi dan pemeliharaan pompa tersebut.

Penelitian ini berusaha menganalisis biaya OP tersebut baik oleh petani maupun pemerintah. Dengan penentuan biaya OP yang adil akan dapat memajukan kondisi pertanian dan meningkatkan pendapatan per kapita petani.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini memerlukan adanya batasan masalah agar tidak melebar dari rumusan masalah yang telah disusun di atas. Berikut batasan masalah dalam penelitian ini :

1. Kegiatan penelitian ini dilakukan pada lokasi terbatas yaitu, Jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT) yang menjadi kewenangan BBWS Bengawan Solo pada Kabupaten Ponorogo.

2. Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini antara lain : sumur, pompa, rumah pompa, pipa saluran, bangunan pembagi.
3. Contoh perhitungan pada penelitian ini adalah JIAT dengan kode sumur SDPO 442 R dengan daya mesin sebesar 27,5 HP dan luasan areal sawah 30 Ha, sedangkan pada kode sumur SDPO 449 R memiliki daya mesin sebesar 27,5 HP dan luasan areal sawah 15 Ha.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui biaya operasi dan pemeliharaan pada sumur pompa JIAT SDPO 442 R dan SDPO 449 R dengan menggunakan standar dari BBWS Bengawan Solo.
2. Mengetahui biaya operasi dan pemeliharaan pada sumur pompa JIAT SDPO 442 R dan SDPO 449 R sesuai kebutuhan *real* di lapangan.
3. Mengetahui perbedaan biaya operasi dan pemeliharaan, antara standar BBWS Bengawan Solo dan dengan kebutuhan *real* di lapangan pada sumur pompa SDPO 442 R dan SDPO 449 R di Kabupaten Ponorogo.

E. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan memperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Memberi informasi biaya operasi dan pemeliharaan sumur pompa jaringan irigasi air tanah SDPO 442 R dan SDPO 449 R di Kabupaten Ponorogo.
2. Sebagai bahan masukan bagi pimpinan Satuan Kerja Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Bengawan Solo sebagai pengelola jaringan irigasi, dalam menghitung biaya OP sumur pompa jaringan irigasi air tanah, terutama di Kabupaten Ponorogo.
3. Sebagai nilai tambah bagi penulis dan bagi civitas akademika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta terkait dengan Jaringan Irigasi Air Tanah.